3.5 inch Silicon Disk Drive
PC-SDD32V3, 64V3, 320V3, 500V3, 1000V3, 2000V3
取扱説明書



このたびは、Silicon Disk Driveをご購入いただきまして、ありがとうございます。
本取扱説明書の手順に従って、ご使用くださいますようお願いいたします。

⚠ 注意

- 取り付け用ビス長は固定穴の深さを考慮してください。ビスが長い場合、内部が破損する恐れがあります。
- 本商品はPC/AT互換機(DOS/V機)のIDEハードディスクインターフェイス用シリコンディスクドライブです。NEC製のFC/PC-9801シリーズでは正常動作しない場合があります。
- シリコンディスクは使用しているメモリの特性上、書き込み(書き換え)回数に制限があります。詳しくは[書き換え平均寿命について]の項をご参照いただき、実際のご使用条件に適合するかご確認願います。
- 本書の内容を全部または一部を無断で転載することは、禁止されています。
- 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店へご連絡ください。
- 購入後、本商品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 当社製CPUボード「PC-586HU(PC)-LV」とOS「Windows NT3.51」の組み合せでご使用する場合、本製品は使用できません。

◆概要

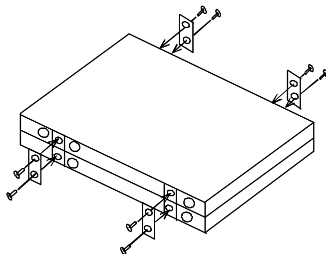
- 本商品は、3.5インチ IDEハードディスク機能互換のSilicon Disk Driveです。
- 耐環境性(振動, 衝撃)に優れており、高信頼性が要求されるFA用途に最適です。
- ハードディスクに比べて低消費電力です。
- ハードディスクのようなモータ音がなく静粛性に優れています。
- 薄型設計のため標準の3.5インチベイ(1インチ高)に2台取り付けることができます。
- ウェアレベリング機能(フラッシュ寿命延命処理)により、当社従来製品に比べ書き換え平均寿命が最大約1.8倍(使用条件により異なります)。

◆商品構成

- 本体…1
- 取扱説明書(本書)…1
- 連結金具…1式(金具 2、取り付けネジ 4)
- 保証書、ユーザー登録カード返信用封筒、Q&A用紙…各1

◆ドライブの結合

2台のSDDを付属の金属で結合することで1つの3.5インチベイ(1インチ高)に2台のSDDを格納することができます。



◆仕様

項目		仕様					
		PC-SDD32V3	PC-SDD64V3	PC-SDD320V3	PC-SDD500V3	PC-SDD1000V3	PC-SDD2000V3
メモリ容量		32MB	64MB	320MB	512MB	1024MB	2048MB
バスインターフェイス		ATA (IDE-AT 40ピン)					
転送速度	ATAインターフェイス転送速度	8.0Mbyte/sec (Read時/Write時)					
	メモリ転送速度 Read時	5.0Mbyte/sec					
	メモリ転送速度 Write時	0.7Mbyte/sec	1.5Mbyte/sec	3.0Mbyte/sec	3.0Mbyte/sec	3.0Mbyte/sec	3.0Mbyte/sec
	アクセス速度 Read時*1	2.0Mbyte/sec					
	アクセス速度 Write時*1	0.6Mbyte/sec	1.1Mbyte/sec	1.6Mbyte/sec	1.6Mbyte/sec	1.6Mbyte/sec	1.6Mbyte/sec
信頼性		1 / 10^{14} bit読み出し					
ECC		64bits / sector					
消去／書き込みサイクル数		300,000 回					
電源電圧		5VDC ± 5%					
消費電力	(standby) / (idle)	85mW (Typ.) / 175mW (Typ.)					
	(read) / (write)	275mW (Max.) / 300mW (Max.)					
周囲温度	(動作時)	0〜60℃					
	(保存時)	-20〜80℃					
相対湿度	(動作時)	8〜95%RH（ただし、結露しないこと）					
耐振動	(動作時)	15G以下					
耐衝撃	(動作時)	1000G以下					
外形寸法(W×D×H)		101.6×143.5×12mm					
質量		約300g					

*1 アクセス速度は参考値です。(ご使用条件により一致しない場合があります)

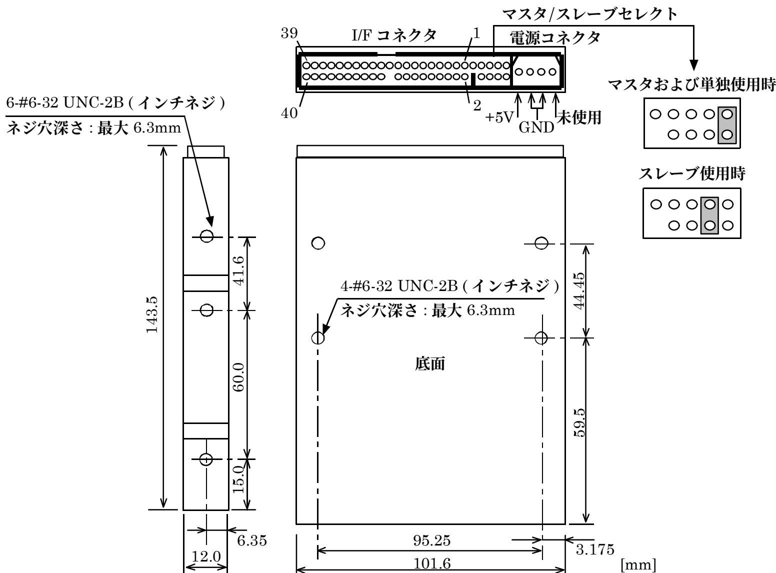
◆BIOS セットアップパラメータについてのご注意

500MB以下の商品をAT互換機にてご使用の際には、BIOSセットアップパラメータをNORMAL(CHS)モードの設定にてご使用ください。
本商品を別のコンピュータに移動させた場合、LBAモードの設定では正常に動作できない場合があります。
また、AUTO設定ではLBAモードとして扱われる場合がありますので、ご注意ください。

IDEパラメータ

Products	Size (MB)	Cylinder	Head	Sector
PC-SDD32V3	32	489	4	32
PC-SDD64V3	64	978	4	32
PC-SDD320V3	320	815	16	48
PC-SDD500V3	512	993	16	63
PC-SDD1000V3	1024	1987	16	63
PC-SDD2000V3	2048	3974	16	63

◆外形寸法およびマスタ/スレーブ設定



◆コネクタピン配列表

ピン	信号名	機能名	I/O	ピン	信号名	機能名	I/O
1	RESET-	Bus Reset	I	2	GND	Ground	
3	DB7	Data Bus Bit 7	I/O	4	DB8	Data Bus Bit 8	I/O
5	DB6	Data Bus Bit 6	I/O	6	DB9	Data Bus Bit 9	I/O
7	DB5	Data Bus Bit 5	I/O	8	DB10	Data Bus Bit 10	I/O
9	DB4	Data Bus Bit 4	I/O	10	DB11	Data Bus Bit 11	I/O
11	DB3	Data Bus Bit 3	I/O	12	DB12	Data Bus Bit 12	I/O
13	DB2	Data Bus Bit 2	I/O	14	DB13	Data Bus Bit 13	I/O
15	DB1	Data Bus Bit 1	I/O	16	DB14	Data Bus Bit 14	I/O
17	DB0	Data Bus Bit 0	I/O	18	DB15	Data Bus Bit 15	I/O
19	GND	Ground	I/O	20	KEY	Key Pin	
21		Reserved		22	GND	Ground	
23	IOW-	Host I/O Write	I	24	GND	Ground	
25	IOR-	Host I/O Read	I	26	GND	Ground	
27	IORDY	I/O ch RDY	O	28	CSEL	Cable Select	I
29		Reserved		30	GND	Ground	
31	INTRQ+	Interrupt Request	O	32	IOCS16-	Drive 16 Bit I/O	O
33	ADD1	Host Address 1	I	34	PDIAG-	Passed Diagnostic	I/O
35	ADD0	Host Address 0	I	36	ADD2	Host Address 2	I
37	CSO-	Chip Select 0	I	38	CS1-	Chip Select 1	I
39	DASP-	Active (LED)	O	40	GND	Ground	

◆書き換え平均寿命について

PC-SDD Vシリーズでは、同一ファイルを書き換える場合は同一セクタにアクセスします。
もし、書き込みエラーが発生した場合には代替えセクタ(計290セクタ)を使用します。
したがって、書き換え平均寿命はこの代替えセクタを使い切る時間になります。
また、書き換えられるファイルの総容量が、32MB未満の場合と32MB以上の場合で計算式が異なります。

① 書き換えられるファイルの総容量が、32MB未満の場合

■書き換え可能平均回数 [回] =

$$1.37 \times 10^8 \times \left(-\ln\left(1 - \frac{32\,[\text{MB}]}{0.576[\text{MB}] + \text{書き換えられるファイルの総容量}\,[\text{MB}]} \times 0.018\right) \right)^{\frac{1}{1.16}}$$

注) 上記数式は実験式です。

■書き換え平均寿命 [時間] = $\dfrac{\text{書き換え可能平均回数}}{1\,\text{時間に書き換えられる回数}}$

② 書き換えられるファイルの総容量が、32MB以上の場合

■書き換え可能平均回数 [回] = $1.37 \times 10^8 \times \left(-\ln(0.982) \right)^{\frac{1}{1.16}} = 4{,}325{,}538$ (固定値)

注) 上記数式は実験式です。

■書き換え平均寿命 [時間] = $\dfrac{4{,}325{,}538}{1\,\text{時間に書き換えられる回数}}$

例1) 書き換えられるファイルの総容量9.6MBで、5分に1回9.6MBを書き換える場合

①に該当しますので、

書き換え可能平均回数[回] = 11,815,225

1時間に書き換えられる回数[回/時間] = 12 (5分に1回)

書き換え平均寿命[時間] = 11,815,225/12 = 984,602 (=約112年)

例2) 書き換えられるファイルの総容量40MBで、5分に1回40MBを書き換える場合

②に該当しますので、

書き換え可能平均回数[回] = 4,325,538

1時間に書き換えられる回数[回/時間] = 12 (5分に1回)

書き換え平均寿命[時間] = 4,325,538/12 = 360,461 (=約41年)

例3) スワップ(32MB以上)が発生する場合、寿命が10年(87,600時間)になる1時間当たりのスワップ回数および スワップ間隔

②に該当しますので、

1時間当たりのスワップ回数[回/時間] = 4,325,538/87,600 = 49.3

スワップ間隔[分/回] = 60/49.3 = 1.21

したがって、計測していただいたスワップ間隔が1.21分以上なら、10年以上の寿命があることになります。

A-46-670
LYBV271
021017 [020912]